

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputer sebagai alat pengolah data, penghasil informasi, dan alat proses pengambilan keputusan, memiliki kemampuan seperti manusia. Ilmu yang mempelajari cara komputer dapat bertindak dan memiliki kecerdasan seperti manusia disebut kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Salah satu bidang dari kecerdasan buatan adalah sistem pakar (*Expert System*), dimana program komputer dapat menirukan penalaran seorang pakar dengan keahlian pada suatu wilayah pengetahuan tertentu. Sistem pakar dibangun berdasarkan basis pengetahuan dan basis aturan. Salah satu penerapan sistem pakar adalah dalam bidang peternakan yang dalam penelitian ini ada untuk mendiagnosa penyakit pada sapi.

CV. Madu Karya Sahri bergerak di bidang peternakan sapi, yang berdiri pada tahun 2012 dan beralamat di Jl. Delima Siam 3 Kelurahan Sriwijaya Kecamatan Grimaya. Selain peternakan dan penjualan sapi CV. Madu Karya Sahri juga melayani konsultasi tentang penyakit pada sapi.

Mahalnya biaya yang dikeluarkan oleh peternak untuk merawat dan memelihara hewan ternak. Terlebih jika peternak tidak paham akan berbagai jenis penyakit yang menyerang hewan ternaknya. Maka dari itu, peternak semakin kesulitan untuk mengetahui solusinya dan akhirnya hewan ternak tersebut mati. Di sini peran seorang pakar yang ahli dalam bidang peternakan sapi diperlukan. Tetapi di daerah pedesaan sangatlah sulit untuk mendapatkan seorang pakar, apalagi ditambah dengan jarak ke kota yang harus ditempuh oleh peternak untuk mencari seorang pakar. Jika ada maka peternak akan mengeluarkan biaya yang tidak sedikit untuk membayar seorang pakar yang dapat memecahkan masalah tersebut untuk memperoleh sebuah solusi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang bisa melakukan diagnosa terhadap penyakit – penyakit khusus, serta dapat memberikan solusi mengenai pengobatan yang tepat.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka muncul suatu ide untuk membangun sistem pakar untuk mendeteksi kebenaran dari suatu dugaan penyakit pada sapi. Manfaat dengan adanya sistem pakar ini diharapkan peternak sapi pada CV Madu Karya Sahri dapat mengetahui kebenaran suatu penyakit pada ternaknya. Sistem pakar ini dibangun menggunakan metode *Dempster Shafer*.

Dempster Shafer adalah representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpastian, dimana teori ini memiliki beberapa karakteristik yang secara instutif sesuai dengan cara berfikir seorang pakar, namun dasar metematika yang kuat[1]. Hasil dari penelitian ini adalah untuk membuat implementasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit pada sapi dengan menggunakan metode Dempster Shafer.

Penelitian dari Soni Darsono pada tahun 2017 dengan judul “Diagnosa Penyakit Kulit Sapi Menggunakan Metode *Dempster Shafer*” dimana hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi diagnose penyakit kulit sapi yang mudah digunakan oleh user seperti peternak atau asisten dokter[2]. Penelitian dari Samsul Hidayat pada tahun 2017 dengan judul “Deteksi Penyakit Pada Hewan Kucing Menggunakan Metode *Dempster Shafer*” dimana hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah perangkat lunak (*software*) baru tentang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kucing sebanyak 8 jenis penyakit, jumlah gejala sebanyak 28 gejala dan jumlah solusi sebanyak 8 solusi. Setelah diuji dengan pakar menghasilkan prosentase kesesuaian sebesar 87%[3]. Penelitian dari Bagus Primantoro dan Abdul Fadlil pada tahun 2014 dengan judul “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kambing Etawa Menggunakan Metode *Dempster Shafer* Berbasis Web” dimana hasil dari penelitian ini adalah Menghasilkan sebuah aplikasi baru tentang sistem pakar berbasis web yang mendiagnosa penyakit pada kambing etawa sebanyak 19 jenis penyakit, jumlah gejala sebanyak 48 gejala, jumlah penyebab sebanyak 19 jenis penyebab dan jumlah solusi sebanyak 18 solusi. Sebagai factor kepastian perhitungan nilai probabilitasnya menggunakan *Theorema Bayes*[4]. Penelitian dari Agung Prasetyo pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Menggunakan Metode *Dempster*

Shafer Berbasis Web” dimana hasil dari penelitian ini adalah telah menghasilkan sebuah aplikasi untuk mendiagnosa penyakit pada hewan sapi berbasis web, dimana sistem ini dapat membantu peternak untuk mendiagnosis penyakit pada sapi mereka berdasarkan gejala-gejala yang muncul[5]. Penelitian dari Tinaliah pada tahun 2018 dengan judul “Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Hewan Ternak Sapi Dengan *Dempster Shafer*” dimana hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi Sistem pakar ini efektif membantu pengguna dalam hal ini para peternak sapi dan juga masyarakat umum untuk mendeteksi awal penyakit pada hewan ternak sapi sebelum konsultasi dengan dokter hewan, sehingga akan lebih menghemat dari segi biaya[6].

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ternak Sapi Dengan Metode Dempster Shafer Berbasis Android**” sebagai suatu alternatif solusi untuk mengatasi berbagai masalah atau penyakit pada hewan ternak yang sering dialami oleh peternak sapi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat masalah yang ada, yaitu:

1. Bagaimana cara untuk membuat suatu sistem pakar diagnosis penyakit ternak sapi yang dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit pada sapi berdasarkan gejala yang dialami?
2. Bagaimana hasil akurasi diagnosis dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* dalam pembuatan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit ternak sapi?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang ditemukan dibatasi oleh hal-hal berikut ini:

1. Penelitian ini menggunakan metode *Dempster Shafer*.
2. Penelitian ini menggunakan aplikasi *web* sebagai *server* dan aplikasi *android* sebagai *client*.

3. *Android version* maksimal untuk dapat menggunakan aplikasi *android* adalah di 7.0 (Nougat)
4. Penelitian ini hanya membahas penyakit sapi dan tidak membahas penyakit yang ruang lingkup nya berbeda.
5. Aplikasi sistem pakar hanya mengidentifikasi 10 penyakit dan 26 gejala penyakit sapi.
6. Dibutuhkan koneksi kedalam jaringan *server* untuk dapat menggunakan aplikasi sistem pakar sesuai dengan fungsinya.
7. Basis pengetahuan dan nilai bobot tiap metode didapat dari CV Madu Karya Sahri.
8. Hasil pengujian akurasi sistem yang dilakukan mungkin akan memiliki hasil yang berbeda jika menggunakan data yang berbeda.
9. Tampilan desain untuk aplikasi *android* hanya dikhususkan untuk *smartphone xiaomi redmi 3*.
10. Tidak membahas keamanan sistem aplikasi yang dibuat.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menggantikan pada pakar seperti dokter hewan dalam melakukan diagnosa penyakit sejak dini sehingga dapat diketahui penyakit yang sedang diderita oleh sapi sehingga penyakit dapat diatasi dengan menggunakan metode *Dempster Shafer*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini agar memudahkan peternak sapi dalam mengetahui kondisi kesehatan sapi.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan, keseluruhan perancangan sistem aplikasi ini dibagi menjadi lima bab dengan pokok pikiran dari sub-sub bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penulisan laporan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat serta tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini, penulis menjelaskan berbagai landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan serta teori-teori pendukung sesuai dengan topik penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai model pengembangan sistem, metode pengembangan perangkat lunak dan *tools* pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada bab ini akan membahas mengenai analisa permasalahan, proses bisnis yang terkait dengan topik penelitian, berbagai perancangan sistem dan perancangan layar pada sistem, serta hasil dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini penulis menarik kesimpulan dari keseluruhan bab, serta memberi beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan sistem.